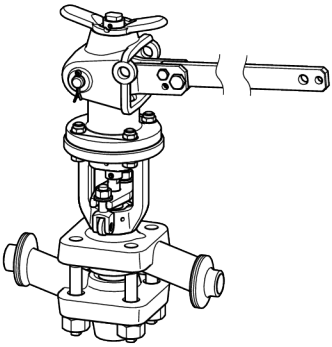
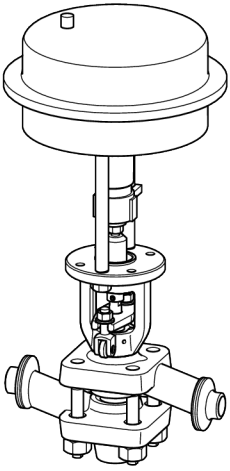
GESTRA®



Valvola di spurgo ad azione rapida intermittente

PA 110
MPA 110



IT
Italiano

Traduzione delle istruzioni d'installazione originali

819247-03

Indice

Introduzione **4**
Reperibilità 4
Segni grafici del testo 4

Note di sicurezza **4**
Corretto utilizzo 4
Note di sicurezza base 5
Qualificazione del personale 6
Avvertimenti in forma tipografica di note di sicurezza 6
Segnalazione di probabilità di danneggiamenti 7

Descrizione **7**
Estremi della fornitura e specifica dell'apparecchio 7
Impiego e funzionamento 12

Magazzinaggio e trasporto dell'apparecchio **12**
Magazzinaggio dell'apparecchio 12
Trasporto dell'apparecchio 13

Montaggio e connessioni dell'apparecchio **13**
Preparazione per l'installazione 13
Connessioni dell'apparecchio 14

Messa in servizio dell’apparecchio **15**

Operando sull'apparecchio **16**
Azionamento della PA 110 16
Azionamento della MPA 110 17

Lavori postinstallazione **18**
Rimozione sporcizia esterna 18
Attrezzi necessari per la manutenzione 19
Coppie di serraggio 19
Manutenzione dell'apparecchio 20
Manutenzione dell'apparecchio e inserimento parti di ricambio 20
Smontaggio dell'apparecchio 22
Montaggio dell'apparecchio 24
Retrofitting dell'apparecchio 25

Ricerca guasti **27**

Messa fuori servizio dell'apparecchio **28**
Rimozione di sostanze nocive 28
Rimozione dell'apparecchio 28
Riutilizzo dell'apparecchio dopo magazzinaggio 29
Smaltimento dell'apparecchio 30

Dati tecnici **31**
Dimensioni e pesi 31
Portata 33

Pressione di azionamento per MPA 110 34
Rating Pressione/Temperatura 35

Dichiarazione di incorporazione 36

Introduzione

Questo manuale d'installazione vi aiuterà nell'utilizzo in sicurezza ed efficienza e per un appropriato uso dei seguenti dispositivi:

- Valvola di spurgo ad azione rapida intermittente PA 110 (manuale)
- Valvola di spurgo ad azione rapida intermittente MPA 110 (automatica)

I sopracitati dispositivi saranno chiamati in questo documento 'apparecchi'.

Questo manuale serve per la messa in servizio, uso, esercizio, manutenzione, pulizia o rottamazione di questi apparecchi, ed in particolare, ad uso dei tecnici per servizio post-vendita, per personale qualificato o per personale in addestramento.

Tutto il personale coinvolto deve leggere ed assimilare il contenuto di questo manuale d'installazione.

Il contenuto di questo manuale vi aiuterà ad evitare danni ed aumenterà l'affidabilità e la durata degli apparecchi. Attenzione che oltre alle istruzioni contenute in questo manuale devono essere osservate le regole e le normative locali inerenti la prevenzione infortuni come pure le direttive di sicurezza per una buona pratica professionale.

Reperibilità

Conservare questo manuale unitamente alla documentazione dell'impianto per eventuali utilizzi. Assicurarsi inoltre che il manuale possa essere consultato liberamente dagli operatori.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchio. Si prega di fornire il manuale in caso di vendita o di cessione dell'apparecchio.

Segni grafici del testo

Alcuni elementi nel testo di queste istruzioni sono specifici caratteri tipografici. È possibile trovare le seguenti tipologie:

Testo standard

Riferimento ad altro capitolo

- Elenco
  - Sotto-posizione dell'elenco
- ➢ Gradino di una azione.

ⓘ Con questa segnalazione avrete utili informazioni di servizio per l'utilizzo dell'apparecchio per la sua massima potenzialità.

Note di sicurezza

Corretto utilizzo

Le seguenti valvole ad azione rapida sono installate su caldaie per lo spurgo dei fanghi.

- Valvola di spurgo ad azione rapida intermittente PA 110 (manuale)
- Valvola di spurgo ad azione rapida intermittente MPA 110 (automatica)

L'apparecchio è progettato per eliminare fanghi, senza parti metalliche, dalle caldaie a vapore.

Gli apparecchi devono essere utilizzati solo entro i limiti di pressione e temperatura previsti e solo se sono stati considerati gli effetti di eventuali corrosioni e azioni chimiche.

La tubazione tra la caldaia e l'apparecchio non deve essere superiore a 2 metri.

Il corretto uso prevede l'osservanza delle istruzioni fornite in questo manuale e in particolare delle istruzioni di sicurezza.

Qualsiasi altro utilizzo dell'apparecchio deve considerarsi improprio.

L'apparecchio è anche utilizzato in modo non corretto se i suoi materiali non sono compatibili con il fluido utilizzato.

L'apparecchio è considerato usato impropriamente se:

- l'apparecchio non è in condizioni di lavoro adeguate durante l'esercizio
- l'apparecchio è manovrato o manutenzionato da personale non qualificato Il personale deve avere la necessaria qualificazione ed esperienza per il lavoro richiesto.

Note di sicurezza base

Rischi di esplosione

- Potranno verificarsi rischi di esplosioni se l'apparecchio è utilizzato in condizioni ambientali non adatte. Utilizzando l'apparecchio in aree con rischio di esplosione assicurarsi che:
  - La temperatura superficiale massima dell'apparecchio nel luogo di installazione non venga superata.
  - Se sono state installate apparecchiature elettriche isolate devono essere adottate misure per scaricare l'elettricità elettrostatica tra le flange della tubazione.
- Il calore generato dall'eccessivo attrito causato da parti in movimento non sia tale da causare esplosioni. Tutte le parti in movimento possano muoversi liberamente.
- Durante le operazioni di saldatura per il montaggio o la rimozione dell'apparecchio le scintille libere possono causare incendi o esplosioni. Osservare le regole locali per la prevenzione di incendi ed esplosioni.
  Solo personale qualificato è autorizzato al montaggio o alla rimozione dell'apparecchio e dei suoi componenti.
- La resistenza meccanica dell'apparecchio è prevista per connessioni DN 25. Se le tubazioni di connessione superano i limiti di carico per DN 25 vi è il rischio di esplosione. In questo caso prevedere addizionali supporti affinché il carico della tubazione non superi i limiti di carico per DN 25.

Rischi di severe lesioni

- L'apparecchio è sotto pressione durante il funzionamento e può essere molto caldo. Prima di iniziare qualsiasi lavoro assicurarsi che le seguenti condizioni siano osservate:
  - La tubazione deve essere depressurizzata (0 bar).
  - Il fluido deve essere completamente rimosso dalle tubazione e dall'apparecchio.
  - Durante i lavori sull'apparecchio assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
  - Le tubazioni e l'apparecchio devono essere lasciati raffreddare (circa 20 °C).
- Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio. Prima di lavorare sull'apparecchio assicurarsi che sia completamente decontaminato. Durante il lavoro sull'apparecchio indossare sempre abiti protettivi prescritti per aree contaminate.
- L'apparecchio deve essere usato solo con fluidi che non attacchino il materiale del corpo o delle guarnizioni. In caso contrario potranno esserci fuoriuscite di fluidi caldi o tossici.
- L'apparecchio e le sue parti componenti devono essere montate o rimosse da personale qualificato. Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze nei seguenti punti:
  - Manualità sulle connessioni delle tubazioni.
  - Selezionare un adatto sistema di sollevamento ed apprenderne il corretto uso per un utilizzo in sicurezza.
  - Saper maneggiare fluidi pericolosi (contaminati, caldi o pressurizzati).
- Se i limiti ammissibili di temperatura e pressione vengono superati l'apparecchio può essere danneggiato e fluidi caldi o pressurizzati possono fuoriuscire. Assicurarsi che l'apparecchio sia utilizzato solo entro i limiti di campo e di servizio ammissibili.
  Per maggiori informazioni sui limiti e sul rating Pressione/Temperatura vedere la targhetta dati e la sezione "*Dati Tecnici*".

- Le parti in movimento dell'apparecchio possono causare severe lesioni o morte. Assicurarsi che nessuno sia vicino alle parti in movimento e possa toccarle durante il funzionamento. Prima di iniziare i lavori sull'apparecchio assicurarsi che l'alimentazione dell'attuatore non sia presente e che non possa essere accidentalmente fornita.
- Se il premitreccia non è regolato opportunamente vi è il rischio di subire severe lesioni per la fuoriuscita del fluido caldo. Utilizzare l'apparecchio solo se è in condizioni di lavoro ottimali. Sostituire i premitreccia con perdite.

Rischi di modeste lesioni

- Parti interne taglienti possono provocare lacerazioni alle mani. Indossare sempre guanti robusti per eseguire la manutenzione.
- Se durante il montaggio il fissaggio dell'apparecchio è insufficiente potrebbe cadere provocando contusioni e ammaccature. Assicurarsi che l'apparecchio sia sicuramente posizionato durante il montaggio e che non possa cadere. Indossare sempre calzature di sicurezza.

Informazioni su danneggiamenti o malfunzionamenti

- Potranno esserci malfunzionamenti dell'apparecchio se si è installato in errata posizione o con il senso di flusso contrario. Ciò può danneggiare l'apparecchio o il sistema in cui è inserito. Assicurarsi che il senso di flusso sia concorde con la freccia riportata sull'apparecchio.
- Se il materiale del corpo non è adatto al fluido di esercizio, vi sarà un consumo anomalo del corpo ed il fluido potrà fuoriuscire. Prima di iniziare il montaggio assicurarsi che il materiale del corpo sia compatibile con il fluido di esercizio.

Qualificazione del personale

Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze come:

- conoscenza di norme e regolamentazioni locali per la prevenzione di incendi ed esplosioni come pure delle regolamentazioni industriali di sicurezza.
- lavorare su apparecchiature in pressione
- manualità sulle connessioni delle tubazioni.
- saper lavorare con fluidi pericolosi (caldi o pressurizzati).
- sollevare e trasportare carichi
- assimilare tutte le note e istruzioni di questo manuale e dei documenti accessori
- collegare l'alimentazione elettrica all'attuatore

Avvertimenti in forma tipografica di note di sicurezza

PERICOLO

L'avvertimento PERICOLO segnala una situazione pericolosa che può provocare morte o severe lesioni.

ATTENZIONE

L'avvertimento ATTENZIONE segnala una situazione di possibile pericolo che potrebbe provocare morte o severe lesioni.

CAUTELA

L'avvertimento CAUTELA segnala una situazione pericolosa che potrebbe manifestarsi con minori o moderate lesioni.

Segnalazione di probabilità di danneggiamenti

Attenzione!

Questa nota segnala una situazione che potrebbe portare a danneggiamenti alla proprietà.

Descrizione

Estremi della fornitura e specifica dell'apparecchio

PA 110 e MPA 110 si differenziano una dall'altra per il tipo di attuatore utilizzato. Nelle successive pagine sono illustrati i due tipi di attuatori. I corpi di entrambi i tipi di apparecchio sono identici e sono illustrati in un altro disegno.

Composizione della fornitura

La leva di estensione della PA 110 è fornita con l'apparecchio ma non è montata.
La MPA 110 è fornita preassemblata e pronta all'uso.

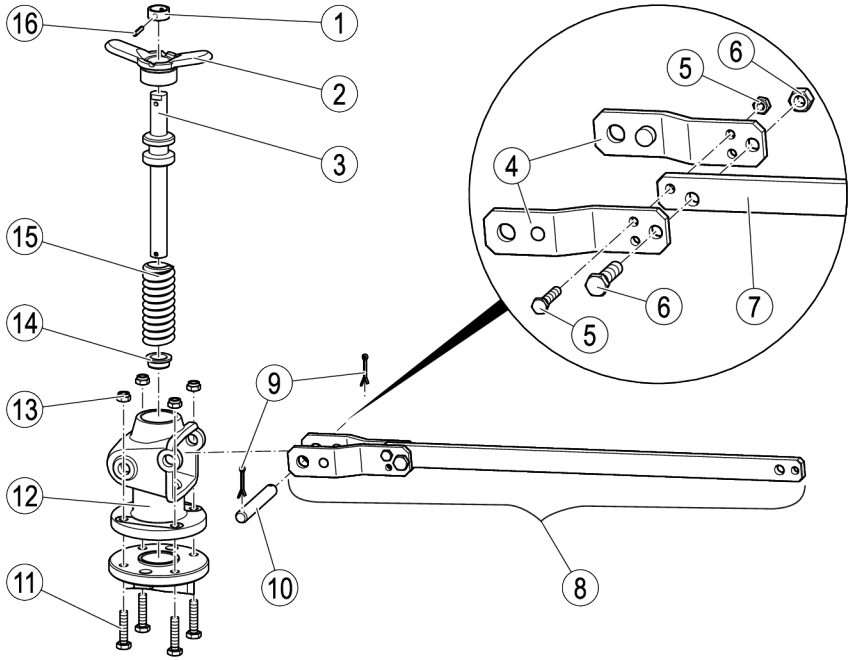
Specifica dell'apparecchio

L'apparecchio è composto dalle seguenti parti:

- Attuatore
- Corpo

Gli attuatori dei due tipi di apparecchio sono differenti. I corpi di entrambi i tipi di apparecchio sono identici.

Attuatore per PA 110

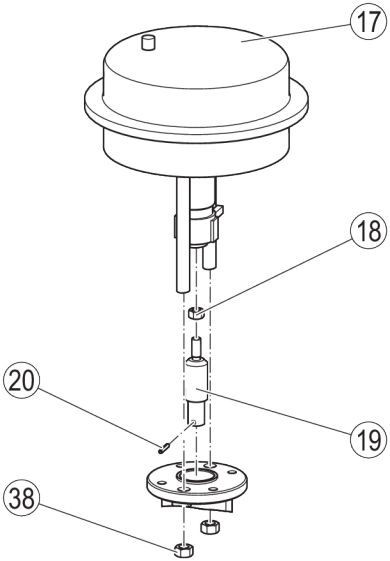


N.	Descrizione
1	Bussola dell'asta
2	Maniglia
3	Asta
4	Recesso della leva
5	Vite e dado M8
6	Vite e dado M12
7	Prolunga della leva
8	Leva, completa

N.	Descrizione
9	Perno di sicurezza
10	Perno di giunzione
11	Vite
12	Castello
13	Dado di blocco
14	Bussola
15	Molla a compressione
16	Spina elastica

Attuatore per MPA 110

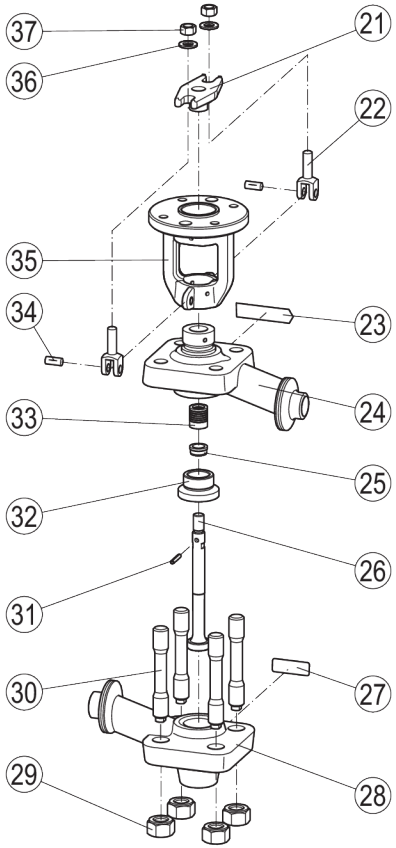
La MPA 110 è fornibile con due differenti tipi di attuatori: N II e N III. La maggiore differenza tra i due tipi di attuatori è la dimensione della membrana.



No.	Descrizione
17	Attuatore a membrana
18	Dado
19	Estensione dell'asse

No.	Descrizione
20	Spina elastica
38	Dado

Corpo PA/MPA 110



No.	Descrizione
21	Flangia del premitreccia
22	Forcella
23	Targhetta dati nella parte superiore del corpo
24	Parte superiore del corpo
25	Bussola
26	Otturatore
27	Targhetta dati nella parte inferiore del corpo
28	Parte inferiore del corpo
29	Dado

No.	Descrizione
30	Prigioniero
31	Spina elastica
32	Sede
33	Anelli di tenuta
34	Spina
35	Castello con flangia
36	Ranella
37	Dado

Opzioni extra

Sono possibili le seguenti aggiunte:

- Kit di retrofitting 332614 per convertire un PA 110 con azionamento a membrana
- Azionamento a membrana per PA 110:
  - Azionamento a membrana 332610 NII per massimo 160 bar di pressione differenziale
  - Azionamento a membrana 332611 NIII per massimo 220 bar di pressione differenziale
- Unità di programmazione TA per valvola per lo spurgo dei fanghi MPA 110

Connessioni

L'apparecchio è fornibile con i seguenti tipi di connessioni:

- Tasca a saldare
- A saldare di testa
- Flangiate

Targhetta dati

Le seguenti informazioni sono indicate sulla targhetta dati:

- Costruttore
- Tipo
- Disegno
- Dimensione nominale
- Pressione
- Massima temperatura di esercizio
- Massima pressione di esercizio

La targhetta dati è inserita sul lato. Questo serve anche come indicazione aggiuntiva per l'indicazione del flusso.

I seguenti dati sono riportati sul corpo:

- Materiale
- Numero di identificazione del test sul materiale
- Data di costruzione

Sulla targhetta dati sono riportate le seguenti indicazioni:

- Dimensioni flange
- Tipo di flangia (numero RJ)

Attuazione direttive europee

Direttiva PED (Pressure Equipment Directive)

L’apparecchio è conforme a questa direttiva (ved. paragrafo “Dichiarazione di incorporazione”) e può essere utilizzato per i seguenti mezzi di esercizio:

- Fluidi di gruppo 2

Direttiva ATEX

L’apparecchio reca la marcatura:
CE Ec II 2G/D c X.

Da osservare in caso di impiego in aree a rischio di esplosione nelle zone (atmosfera circostante ai sensi della direttiva 1999/92/CE) 1, 2, 21 e 22 e attenersi alle avvertenze seguenti:

Il segno di avvertenza “X” nella marcatura Ex indica la necessità di evitare durante l’esercizio una temperatura superficiale eccessiva causata dal mezzo. L’apparecchio stesso non genera ulteriori temperature superficiali.

Una volta montato è possibile che si formi elettricità statica tra l’apparecchio e il sistema collegato. In caso di utilizzo in aree a rischio di esplosione spetta al costruttore o al gestore dell’impianto deviare ovvero prevenire eventuali cariche elettrostatiche. Nella classificazione delle zone il costruttore ovvero il gestore dell'impianto dovrà tenere in considerazione possibili fuoriuscite del mezzo di esercizio, ad es. tramite dispositivi di azionamento o perdite dei collegamenti a vite.

Lo scarico dell'aria dovuto al funzionamento (aria compressa) dell'azionamento pneumatico dell’MPA, in caso di deviazione non adeguata potrebbe sollevare polveri potenzialmente esplosive.

Impiego e funzionamento

Impiego

L'apparecchio è progettato per eliminare manualmente o automaticamente i fanghi, senza parti solide metalliche, da caldaie a vapore.

Funzione

La PA 110 è per uso manuale. Per lo spurgo dei fanghi l'apparecchio viene aperto completamente con una leva per due o tre secondi. Il cono serrato mediante una molla si stacca così dalla sede della valvola. I fanghi possono defluire verso l'esterno attraverso la valvola aperta. Rilasciando lentamente la leva il cono viene spinto nella sede della valvola dalla molla a compressione (chiusura rapida). La valvola è chiusa.

La MPA 110 è predisposta per il funzionamento automatico con un azionamento a membrana. Come agente di comando si utilizza aria compressa. Per lo spurgo dei fanghi l'apparecchio viene aperto mediante l'azionamento a membrana.

L'azionamento a membrana è disponibile in due versioni. L'azionamento a membrana NII è predisposto per una pressione differenziale fino a 160 bar e l'azionamento a membrana NIII è predisposto per una pressione differenziale fino a 220 bar.

L'impulso di apertura può avvenire con diversi comandi:

- dal controllo mediante programma TA, vedere dati tecnici TA,
- dal regolatore della salinità LRR 1-40, vedere dati tecnici LRR 1-40 o
- da SPECTORcontrol con CAN-bus

Magazzinaggio e trasporto dell'apparecchio

Attenzione!

L'apparecchio può essere danneggiato se conservato o trasportato impropriamente.

- ➢ Proteggere tutte le aperture con tappi di protezione forniti con l'apparecchio oppure utilizzare analoghe coperture.
- ➢ Proteggere l'apparecchio dalla sporcizia e da atmosfere corrosive.
- ➢ Si prega di contattare il costruttore se le specifiche di trasporto e di magazzinaggio non sono state ottemperate.

Magazzinaggio dell'apparecchio

- ➢ Osservare i seguenti suggerimenti per il magazzinaggio dell'apparecchio:
  - Non lasciare per più di 12 mesi l'apparecchio in magazzino.
  - Utilizzare gli appositi tappi di protezione o altro tipo di protezione in modo da sigillare tutte le parti aperte dell'apparecchio.
  - Proteggere le superfici di tenuta e aree di contatto da danni meccanici.
  - Proteggere l'apparecchio e componenti da urti e colpi.
  - Conservare l'apparecchio solo in ambienti chiusi con le seguenti condizioni ambientali:
    - Umidità sotto il 50 %, non condensante.
    - Aria interna: pulita, non salina e non corrosiva.
    - Temperatura 5–40 °C.
- ➢ Assicurarsi che tutti i suggerimenti siano fedelmente applicati durante il magazzinaggio.
- ➢ Si prega di contattare il fornitore se non si è in grado di applicare le condizioni suggerite.

Trasporto dell'apparecchio

PERICOLO

Rischi di danneggiare l'apparecchio o le parti componenti in caso di caduta.

- ➢ Utilizzare adatti strumenti di sollevamento/movimento per l'apparecchio o per le parti componenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio non possa cadere.
- ➢ Assicurarsi che nessuno sia nelle vicinanze durante il sollevamento dell'apparecchio.

Il dispositivo di sollevamento dovrà essere sufficientemente robusto per sollevare l'apparecchio e l'attuatore.

- ➢ Applicare i suggerimenti per il magazzinaggio anche per il trasporto dell'apparecchio.
- ➢ Prima del trasporto sigillare le connessioni con gli appositi tappi.

Se non sono disponibili i tappi di sigillatura, forniti con l'apparecchio, utilizzare altro materiale similare.

- ➢ Per piccole distanze (pochi metri) è possibile trasportare l'apparecchio non imballato.
- ➢ Trasportando l'apparecchio a grandi distanze utilizzare l'imballaggio originale.
- ➢ Se non disponete dell'imballo originale utilizzare un contenitore adeguato per proteggere l'apparecchio da corrosioni e danni fisici.

Per brevi periodi l'apparecchio può essere trasportato anche se la temperatura è sotto 0 °C, ammesso che nell'apparecchio non vi sia acqua o umidità.

Montaggio e connessioni dell'apparecchio

Preparazione per l'installazione

- ➢ Togliere l'apparecchio dall'imballaggio.
- ➢ Verificare che l'apparecchio non sia danneggiato.
- ➢ Contattare il costruttore nel caso di danni dovuti al trasporto.

Con fornitura diretta dalla fabbrica, le connessioni sono sigillate da tappi.

- ➢ Togliere i tappi di protezione dall'apparecchio prima del montaggio.
- ➢ Conservare i tappi di protezione per futuri impieghi.

PERICOLO

Il personale impiegato su impianti è a rischio di seri infortuni, scottature o anche di perdita della vita.

- ➢ Assicurarsi che non siano presenti fluidi caldi o pericolosi nelle tubazioni e nell'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio siano depressurizzate.
- ➢ Assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio e le tubazioni siano a temperatura ambiente.
- ➢ Indossare abiti protettivi adatti al fluido impiegato e, se necessario, utilizzare anche altri dispositivi di protezione.

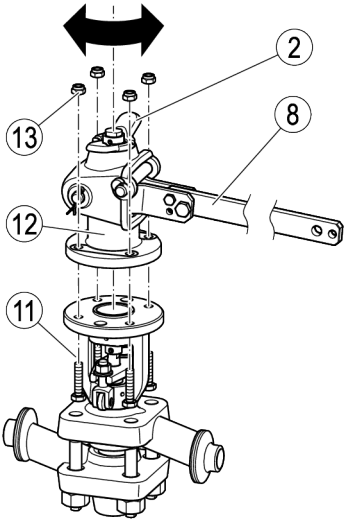
Per maggiori informazioni sugli adatti abiti di protezione e sistemi di sicurezza riferirsi al foglio tecnico del fluido di esercizio impiegato.

- ➢ Drenare le tubazioni affinché siano completamente vuote.
- ➢ Mettere fuori servizio l'istallazione e proteggerla da avviamenti non autorizzati o casuali.

- Per evitare colpi d'ariete assicurarsi che nella tubazione a valle dell'apparecchio non vi sia pressione.
- Se questo non fosse possibile prevedere altri sistemi per assicurare il drenaggio.

È possibile modificare la posizione della leva della PA 110 riposizionando il castello di 90°, 180° oppure 270°.

- Ruotare la maniglia (2) in senso antiorario sino allo stop.
- Togliere i quattro dadi di blocco (13) e le viti (11) dal castello (12).
- Spingere la leva (8) verso il basso e ruotare la leva assieme al castello nella posizione desiderata.



- Rilasciare lentamente la leva.
- Inserire le viti e i dadi di blocco.
- Serrare i dadi in croce e per diagonali opposte con coppia di 22 Nm.

Connessioni dell'apparecchio

PERICOLO

Un non corretto collegamento dell'apparecchio può causare incidenti o gravi infortuni.

- Assicurarsi solo che personale qualificato ed esperto inserisca l'apparecchio sulla linea.
- Verificare che la freccia indicante il flusso sull'apparecchio coincida con il flusso della tubazione.
- Assicurarsi che la linea collegata non sottoponga il corpo a sollecitazioni (forze o coppie) durante l'installazione e il funzionamento.

Le connessioni dell'apparecchio sulle tubazioni, nelle varie tipologie, dovranno essere effettuate da specialisti con alto grado di qualificazione e grande esperienza.

Attenzione!

L'apparecchio verrà danneggiato se le connessioni sono sottodimensionate.

- Assicurarsi che le connessioni siano abbastanza forti e rigide da poter supportare il peso dell'apparecchio e poter contrastare le forze che si generano durante il funzionamento.

Seguire le seguenti istruzioni, in funzione della posizione di installazione desiderata:

- Installare l'apparecchio preferibilmente su tubazione orizzontale con stelo verticale.
- Se l'apparecchio è montato in posizione orizzontale prevedere supporti addizionali per l'attuatore a diaframma.
- Se la valvola deve essere installata su tubazione verticale discendente montare la leva di estensione della PA 110 allineata all'asse della valvola.
- Assicurarsi che la lunghezza della tubazione dalla caldaia all'apparecchio non sia superiore a 2 metri.

Per permettere un facile accesso per manutenzioni e sostituzione di componenti osservare le distanze di smontaggio consigliate, lasciare anche spazi liberi per le apparecchiature vicine.

- Assicurarsi che il sistema delle tubazioni dell'impianto sia pulito.
- Assicurarsi che nell'apparecchio non siano presenti parti estranee.
- Montare l'apparecchio nella posizione di montaggio desiderata, purché corretta.

Per la MPA 110 procedere come qui a seguito:

- Collegare aria compressa all'attuatore a diaframma, la pressione non deve essere superiore a 6 bar.

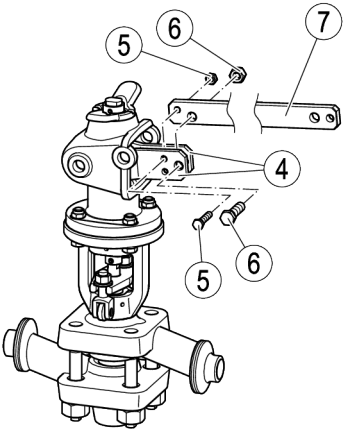
Per determinare la pressione minima di funzionamento vedere il diagramma a pagina 34. Considerare la pressione della caldaia ed il tipo di attuatore.

Dopo aver installato la PA 110 sulla tubazione è necessario montare la prolunga della leva.

- Togliere le viti e i dadi (5, 6) dai recessi della leva (4).
- Togliere il tappo per il trasporto tra i recessi della leva.
- Applicare un grasso resistente alle alte temperature su tutte le filettature, superfici di appoggio, dadi e bulloni.

Il lubrificante deve avere le stesse caratteristiche di OKS® 217.

- Inserire la prolunga della leva (7) tra i recessi sulla leva.
- Inserire le viti M8 (5) e M12 (6) negli appositi fori come illustrato.
- Inserire i dadi M8 e M12 sulle viti.
- Serrare i dati M12 (6) a una coppia di 25 Nm.
- Serrare i dati M8 (5) a una coppia di 85 Nm.



- Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro e che tutte le connessioni siano eseguite correttamente.

Messa in servizio dell'apparecchio

ATTENZIONE

Le parti componenti, che durante il funzionamento saranno molto calde, potranno provocare serie bruciature.

- Indossare sempre guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva.

ATTENZIONE

Parti in movimento possono provocare danni da schiacciamento.

La MPA 110 è controllata a distanza e può aprire e chiudere improvvisamente.

- Non toccare le parti in movimento durante il funzionamento.

- Dopo lo start-up della caldaia o del serbatoio in pressione azionare la valvola come descritto nel capitolo che segue.

La valvola deve chiudere automaticamente, assicurando una tenuta perfetta.

- Azionare la valvola più volte se la tenuta non è perfetta.

Operando sull'apparecchio

Gli intervalli richiesti per lo spurgo dalla caldaia devono essere determinati individualmente per ogni caldaia e devono essere concordati con l'operatore.

Azionamento della PA 110

Defangazione intermittente della caldaia

ATTENZIONE

Le parti componenti, che durante il funzionamento saranno molto calde, potranno provocare serie bruciature.

- ➢ Indossare sempre guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva.

Per eseguire una spurgo intermittente della caldaia procedere come qui a seguito:

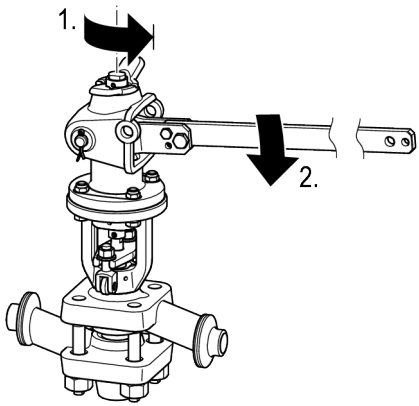
- ➢ Per sbloccare la leva ruotare la maniglia in senso antiorario sino allo stop (1.).

ATTENZIONE

Il personale addetto può subire danni se la leva spinta dalla molla ritorna nella sua posizione originale in modo incontrollato.

- ➢ Non lasciare che la leva si muova in modo incontrollato.
- ➢ Tenere la leva in modo energico e lasciarla lentamente arrivare nella sua posizione originale.

- ➢ Spingere la leva verso il basso (2.) e mantenerla in questa posizione per due o tre secondi.



La leva è sotto la pressione della molla quando è spinta in basso.

- ➢ Lasciare ritornare lentamente la leva nella sua posizione originale.
- ➢ Eseguire parecchi brevi azionamenti se parti estranee causano la non perfetta chiusura.
- ➢ Se la valvola continua a perdere smontarla come descritto nella sezione "*Smontaggio dell'apparecchio*" da pagina 22 e oltre.
- ➢ Pulire le parti componenti dell'apparecchio.
- ➢ Sostituire tutte le parti componenti difettose.
- ➢ Per bloccare la leva ruotare la maniglia in senso orario sino allo stop.

Aprire la valvola & mantenerla aperta

ATTENZIONE

Le parti componenti, che durante il funzionamento saranno molto calde, potranno provocare serie bruciature.

- ➢ Indossare sempre guanti isolati termicamente durante l'azionamento della leva.

Per aprire la valvola procedere come segue:

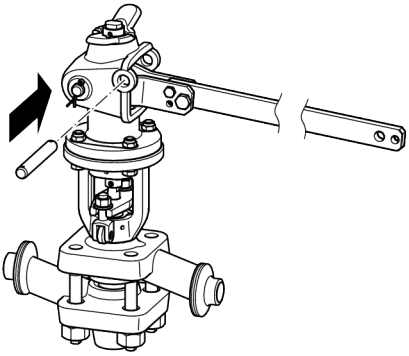
- ➢ Per sbloccare la leva ruotare la maniglia in senso antiorario sino allo stop.

ATTENZIONE

Il personale addetto può subire danni se la leva spinta dalla molla ritorna nella sua posizione originale in modo incontrollato.

- ➢ Non lasciare che la leva si muova in modo incontrollato.
- ➢ Tenere la leva in modo energico e lasciarla lentamente arrivare nella sua posizione originale.

- ➢ Spingere la leva verso il basso e tenerla in questa posizione.
- ➢ Inserire il perno di sicurezza nei fori del castello.



- ➢ Rilasciare lentamente la leva.

L'apparecchio rimane aperto.

ATTENZIONE

Il personale addetto può subire danni se la leva spinta dalla molla ritorna nella sua posizione originale in modo incontrollato.

- ➢ Non lasciare che la leva si muova in modo incontrollato.
- ➢ Tenere la leva in modo energico e lasciarla lentamente arrivare nella sua posizione originale.

Per chiudere la valvola procedere come segue:

- ➢ Spingere la leva verso il basso e tenerla in questa posizione.
- ➢ Togliere il perno di sicurezza dal castello.

La leva è sotto la pressione della molla quando è spinta in basso.

- ➢ Lasciare ritornare lentamente la leva nella sua posizione originale.
- ➢ Conservare il perno di sicurezza per futuri impieghi.

Azionamento della MPA 110

Non operare sull'apparecchio durante l'esercizio.

ATTENZIONE

Parti in movimento possono provocare danni da schiacciamento.

La MPA 110 è controllata a distanza e può aprire e chiudere improvvisamente.

- ➢ Non toccare le parti in movimento durante il funzionamento.

Lavori postinstallazione

PERICOLO

Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio.

- ➢ Solo personale qualificato può operare su apparecchi contaminati.
- ➢ Indossare sempre gli abiti protettivi prescritti per zone contaminate durante gli interventi sull'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente decontaminato prima di iniziare una manutenzione.
- ➢ Seguire le specifiche istruzioni per il maneggio delle sostanze pericolose in questione.

PERICOLO

Il personale impiegato su impianti è a rischio di seri infortuni, scottature o anche di perdita della vita.

- ➢ Assicurarsi che non siano presenti fluidi caldi o pericolosi nelle tubazioni e nell'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio siano depressurizzate.
- ➢ Assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio e le tubazioni siano a temperatura ambiente.
- ➢ Indossare abiti protettivi adatti al fluido impiegato e, se necessario, utilizzare anche altri dispositivi di protezione.

Per maggiori informazioni sugli adatti abiti di protezione e sistemi di sicurezza riferirsi al foglio tecnico del fluido di esercizio impiegato.

PERICOLO

Rischi di contusioni lavorando sull'apparecchio durante il funzionamento.

- ➢ Togliere tensione all'apparecchio se dovete lavorare vicino alle parti in movimento.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere azionato inavvertitamente.

Attenzione!

Danni all'apparecchio dovuti a impropri lavori di manutenzione.

- ➢ Assicurarsi che solo personale altamente qualificato possa eseguire lavori di manutenzione.

Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze nei seguenti punti:

- Lavorare su apparecchiature in pressione
- Sollevare carichi
- Montaggio e smontaggio dell'apparecchio
- Il personale qualificato deve osservare e seguire le istruzioni fornite in questo manuale e nei documenti degli accessori.

Rimozione sporcizia esterna

➢ Utilizzare acqua e uno strofinaccio per togliere sporcizia e contaminanti dal corpo dell'apparecchio.

Attrezzi necessari per la manutenzione

- Chiave combinata SW 12, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 13, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 16, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 17, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 18, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 24, DIN 3113, forma B
- Chiave combinata SW 32, DIN 3113, forma B
- Chiave dinamometrica 20-120 Nm, ISO 6789
- Chiave dinamometrica 80-400 Nm, ISO 6789
- Punzone 20 x 200, in acciaio
- Punzone 20 x 200, CuZn (in ottone)
- Cacciaspine 8 x 150, DIN 6450 C
- Ingrassatore
- Martello

Coppie di serraggio

Attenzione!

Si possono verificare malfunzionamenti per incorretti valori di serraggio.

➢ Serrare viti, dadi e bulloni solo con valori di coppia indicati nella tabella.

Parte	**Coppia**
5	85 Nm
6	25 Nm
11, 13	22 Nm
29	225 Nm

Manutenzione dell'apparecchio

Programma delle manutenzioni

Intervallo	Componente	Attività
1 mese	Stelo / Otturatore	Muovere lo stelo come minimo una volta.
3 mesi	Anelli del premitreccia	Controllare visivamente la tenuta. Sostituire gli anelli di tenuta in caso di perdite.
	◗ Connessioni ◗ Guarnizione del corpo / sede ◗ Guida stelo del premitreccia ◗ Stelo	Controllare l'apparecchio visivamente per: ◗ tenuta ◗ pulizia ◗ usura Sostituire i componenti logori o con perdite. Rimuovere i depositi di sporcizia
	◗ Otturatore ◗ Sede	Misurare la temperatura sull'uscita per stabilire che l'apparecchio in chiusura non abbia perdite. Sostituire i componenti logori o con perdite.
12 mesi	Connessioni dell'attuatore	Controllare che le viti siano correttamente serrate. Riserrare tutte le viti allentate.
36 mesi	Apparecchio completo	Controllare le condizioni delle parti interne. Sostituire tutti i componenti difettosi o logori.

Riserraggio del premitreccia

Se il premitreccia perde riserrarlo.

➢ Serrare i dadi (37) della flangia premitreccia affinché le seguenti condizioni siano raggiunte:

L'apparecchio non perde ma è sempre possibile manovrarlo.

➢ Se le perdite persistono sostituire gli anelli del premitreccia come descritto a pagina 23.

Lubrificazione dei componenti

Attenzione!

L'apparecchio può essere danneggiato utilizzando fluidi per la pulizia non adatti.

➢ Utilizzare solo i lubrificanti specificati.

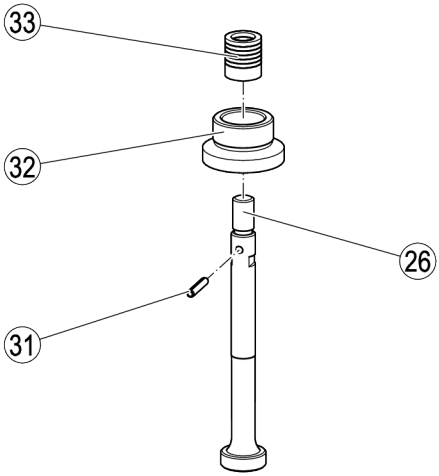
➢ Lubrificare tutte le parti in movimento dell'apparecchio ogni tre mesi.

Manutenzione dell'apparecchio e inserimento parti di ricambio

I seguenti componenti si possono sostituire in caso di danneggiamento o usura:

- Bussola di appoggio
- Cono della valvola
- Anello di tenuta
- Membrana di comando

Parti di ricambio per PA 110 e MPA 110



N.	Denominazione	Pezzo	Numero d'ordine
33, 31	Kit di parti di ricambio costituito da: ◗ 6 anelli di tenuta ◗ 1 spina elastica	1	333712
33, 31, 26, 32	Kit di parti di ricambio costituito da: ◗ 6 anelli di tenuta ◗ 1 spina elastica ◗ 1 cono ◗ 1 bussola di appoggio	1	333571
17	Azionamento a membrana NII	1	332610
	Azionamento a membrana NIII	1	332611
–	Membrana per azionamento N II (solo MPA 110)	1	147599
–	Membrana per azionamento N III (solo MPA 110)	1	1503257

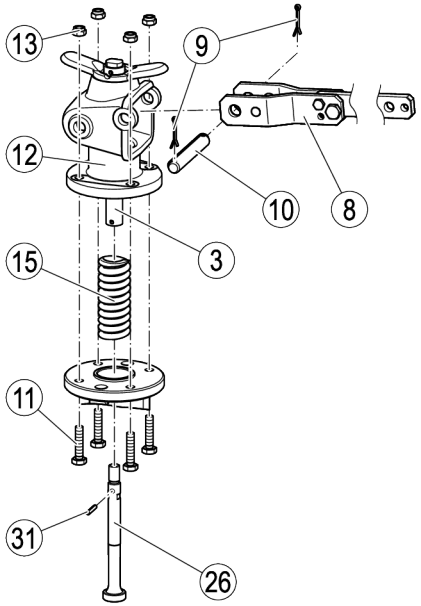
Sostituzione della membrana dell'attuatore

Utilizzare il manuale di installazione dell'attuatore.

Smontaggio dell'apparecchio

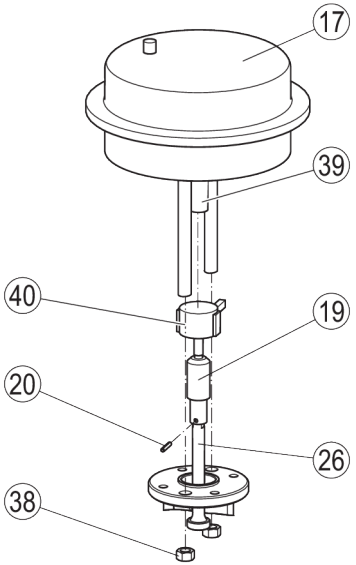
Rimozione della leva della PA 110

- Sfilare le copiglie (9) dal perno di giunzione (10).
- Rimuovere il perno di giunzione.
- Rimuovere la leva (8).
- Rimuovere le viti (11) e i dati (13) di fissaggio del castello (12).
- Rimuovere la spina elastica (31) che collega il cono (26) all'asta (3).
- Svitare il cono dall'asta.
- Rimuovere il castello con l'asta.
- Rimuovere la molla (15).



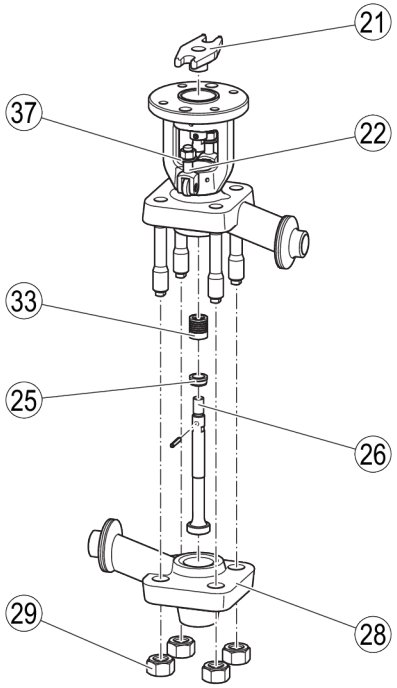
Rimozione della membrana dell'attuatore della MPA 110

- Rimuovere la connessione aria dell'attuatore (17).
- Togliere la parte inferiore (40) del giunto dalla parte superiore (39).
- Rimuovere i due dadi (38) che fissano l'attuatore.
- Sfilare l'attuatore dalla flangia del castello.
- Rimuovere la spina elastica tra l'estensione (19) e lo stelo (26).
- Svitare l'estensione dallo stelo.



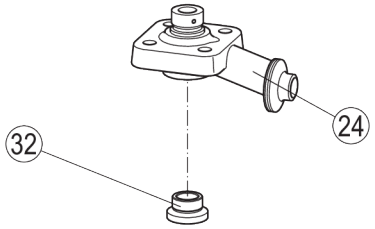
Rimozione anelli di tenuta e otturatore

- Rimuovere l'attuatore.
- Allentare i dadi (37) dalle viti (22).
- Spostare le viti a lato.
- Rimuovere i dadi (29) dalla parte inferiore del corpo (28).
- Rimuovere la parte inferiore del corpo.
- Rimuovere l'otturatore (26).
- Rimuovere la flangia del premitreccia (21).
- Rimuovere gli anelli di tenuta (33).
- Rimuovere la bussola (25).



Rimozione della sede

- Rimuovere l'attuatore.
- Pulire gli anelli di tenuta e otturatore
- Utilizzare un punzone di acciaio per estrarre la sede (32) dalla parte di superiore del corpo (24).



Montaggio dell'apparecchio

ATTENZIONE

Fluidi caldi uscenti dall'apparecchio possono causare infortuni e bruciature.

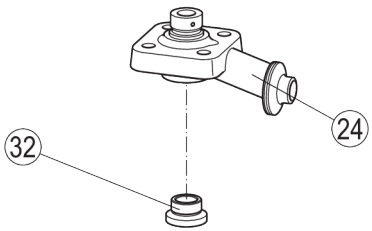
- ➢ Eseguire un test di pressione nel caso in cui le parti superiore ed inferiore del corpo siano state separate e riassemblate.

Montaggio della sede e dell'otturatore

- ➢ Pulire tutti i componenti prima della reinstallazione.
- ➢ Prima di riassemblare l'apparecchio applicare un lubrificante resistente alle temperature p.e.OKS 217 alle seguenti parti e superfici:

- ◗ Superfici di appoggio della molla
- ◗ Filettature di viti e dadi
- ◗ Superfici di appoggio di dadi e viti
- ◗ Bussola dell'asta di estensione

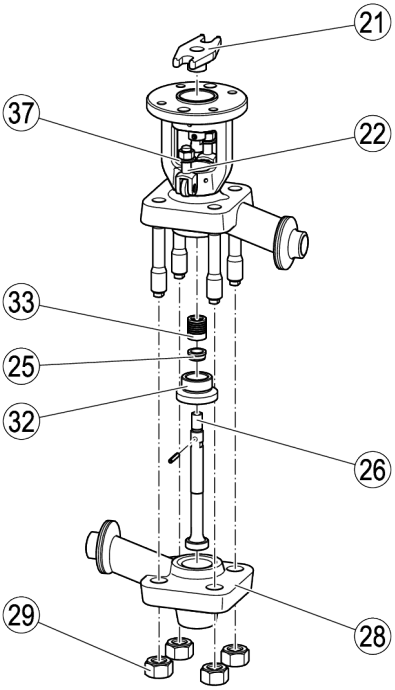
- ➢ Utilizzare un punzone in ottone (CuZn) per inserire la sede (32) nella parte superiore del corpo (24).



- ➢ Mettere l'otturatore nella sede.
- ➢ Se vengono sostituiti otturatore e sede smerigliare l'otturatore con pasta smeriglio sino ad ottenere un perfetto accoppiamento.

Montaggio del premitreccia

- ➢ Inserire la bussola (25) del premitreccia.
- ➢ Inserire i nuovi anelli di tenuta (33).
- ➢ Inserire la flangia (21).
- ➢ Montare la parte inferiore del corpo (28).
- ➢ Serrare le viti con la corretta coppia di serraggio.
- ➢ Ruotare le viti (22) negli appositi recessi ricavati nella flangia.
- ➢ Serrare i dadi (37) con la specificata coppia di serraggio.

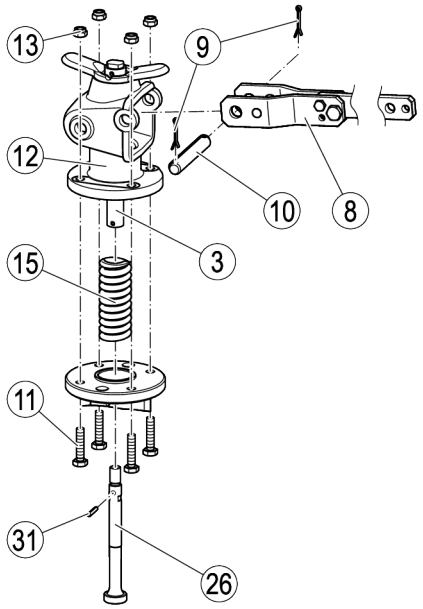


Montaggio della leva della PA 110

- Inserire la molla (15).
- Mettere il castello (12) unitamente all'asse posizione.
- Avvitare l'otturatore (26) sull'asta (3).

Dopo aver sostituito il cono, procedere come segue:

- Forare il cono assieme all'asta e fissare quindi con una spina elastica.
- Bloccare il castello con le viti (11) e i dadi (13).
- Serrare le viti con la corretta coppia di serraggio.
- Inserire la leva (8).
- Fissare la leva con il perno di giunzione (10) e le coppiglie (9).



Montaggio dell'attuatore sulla MPA 110

- Procedere come segue:

Retrofitting dell'apparecchio

È possibile convertire la valvola manuale PA 110 in MPA 110 con attuatore a diaframma. Per questa conversione è necessario il kit (numero di codice 332614) e uno dei seguenti attuatori:

- Attuatore tipo NII (codice 332610) per pressioni differenziali sino a 160 bar
- Attuatore tipo NIII (codice 332611) per pressioni differenziali sino a 227 bar

Il kit comprende i seguenti particolari:

- Estensione dell'asse
- Spina elastica
- Dadi per fissaggio dell'attuatore

L'attuatore e il giunto devono essere ordinati separatamente.

Per la conversione la flangia del castello deve essere provvista di due fori addizionali (diametro 16 mm). Ammesso che i fori non siano stati praticati è necessario provvedere in merito.

Rimozione della leva di azionamento

- Per questo scopo procedere come descritto nella sezione "Rimozione della leva della PA 110" da pagina 22 e oltre.

Montaggio dell'attuatore a diaframma

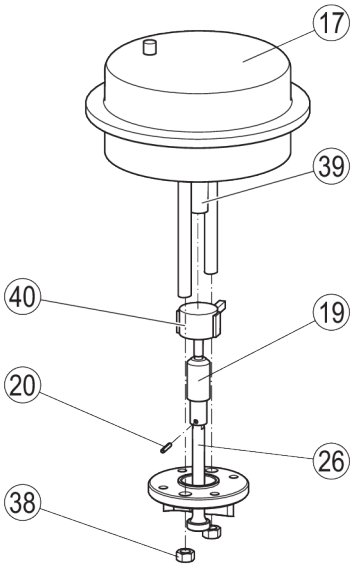
- Avvitare l'asta (19) sull'otturatore (26).
- Allineare il foro esistente sull'asta affinché coincida con il foro dello stelo dell'otturatore.
- Usare una punta da trapano da 5 mm (tolleranza + 0,075 mm) per forare asta e stelo.

Attenzione!

Lo stelo può essere danneggiato se la spina elastica è inserita in modo non corretto.

- Utilizzare un adatto supporto durante l'inserimento della spina elastica.

- Inserire la spina elastica (20) nel foro.
- Avvitare il dado sull'estensione.
- Togliere la parte inferiore del giunto (40) dall'attuatore.
- Avvitare la parte inferiore del giunto sull'estensione.
- Mettere l'attuatore (17) sulla flangia del castello.
- Fissare l'attuatore con i dadi (38) sulla flangia del castello.



Aggiustaggio dell'attuatore a diaframma

- Spostare l'otturatore con l'estensione in posizione di chiusura.

Per determinare la pressione minima di funzionamento vedere il diagramma a pagina 34. Considerare la pressione della caldaia ed il tipo di attuatore.

- Assicurarsi che la pressione dell'aria di alimentazione corrisponda alla pressione minima accettabile e che non superi 6 bar.
- Collegare l'attuatore all'alimentazione pneumatica.
- Estrarre l'albero dell'attuatore affinché esca abbastanza per permettere alle due parti di accoppiarsi ed essere avvitate. Utilizzare il manuale di installazione dell'attuatore.
- Avvitare le due parti del giunto.
- Utilizzare il dado per bloccare le due parti del giunto.
- Installare l'indicatore di corsa.

Ricerca guasti

Problema	Causa	Rimedio
Lo stelo della valvola si muove a scatti, non scorre regolarmente oppure è bloccato	Funzionamento anomalo dell'attuatore o degli accessori.	Seguire le istruzioni del manuale operativo dell'attuatore o degli accessori.
	Guasto del regolatore.	Seguire le istruzioni fornite nel manuale del regolatore.
	Il premitreccia ostacola il movimento dello stelo.	Allentare i dadi della flangia del premitreccia. Sostituire gli anelli di tenuta se questi ostacolano il movimento dello stelo.
La valvola non chiude.	Il movimento dello stelo è ostacolato da materiali estranei. La sede della valvola è sporca o ostruita da materiali estranei.	Azionare la valvola rapidamente molte volte in apertura e in chiusura. Se la valvola non dovesse ancora chiudere smontare l'apparecchio e pulire tutte le parti. Sostituire tutte le parti componenti difettose.

➢ Se il vostro guasto non compare in questo elenco oppure non può essere risolto, vi preghiamo di contattare i nostri uffici tecnici o le agenzie autorizzate.

Messa fuori servizio dell'apparecchio

Rimozione di sostanze nocive

PERICOLO

Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio.

- ➢ Solo personale qualificato può operare su apparecchi contaminati.
- ➢ Indossare sempre gli abiti protettivi prescritti per zone contaminate durante gli interventi sull'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente decontaminato prima di iniziare una manutenzione.
- ➢ Seguire le specifiche istruzioni per il maneggio delle sostanze pericolose in questione.

Il personale qualificato deve avere notevoli esperienze e conoscenze di lavoro di:

- norme pertinenti e regolamentazioni concernenti la manipolazione di sostanze pericolose
- regolamentazioni speciali per la manipolazione di sostanze pericolose esistenti sul posto
- uso delle richieste apparecchiature protettive personali e relativo abbigliamento

CAUTELA

Possono essere provocati danni ambientali causati da residui di fluidi pericolosi.

- ➢ Prima di smaltire l'apparecchio assicurarsi che sia pulito e libero da fluidi residui.
- ➢ Per lo smaltimento dei materiali osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

➢ Togliere tutti residui dall'apparecchio.

➢ Per lo smaltimento di tutti i residui osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

Rimozione dell'apparecchio

PERICOLO

Il personale impiegato su impianti è a rischio di seri infortuni, scottature o anche di perdita della vita.

- ➢ Assicurarsi che non siano presenti fluidi caldi o pericolosi nelle tubazioni e nell'apparecchio.
- ➢ Assicurarsi che le tubazioni a monte e a valle dell'apparecchio siano depressurizzate.
- ➢ Assicurarsi che l'impianto sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
- ➢ Assicurarsi che l'apparecchio e le tubazioni siano a temperatura ambiente.
- ➢ Indossare abiti protettivi adatti al fluido impiegato e, se necessario, utilizzare anche altri dispositivi di protezione.

Per maggiori informazioni sugli adatti abiti di protezione e sistemi di sicurezza riferirsi al foglio tecnico del fluido di esercizio impiegato.

CAUTELA

Pericolo di danni in caso di caduta dell'apparecchio.

- ➢ Durante la rimozione dell'apparecchio assicurarsi di tenerlo saldamente in loco e che non possa cadere.

Adatti accorgimenti sono per esempio:

- Per apparecchi pesanti farsi aiutare da una seconda persona.
- Per apparecchi molto pesanti utilizzare un adatto sistema di elevazione.

➢ Allentare le connessioni dell'apparecchio.

➢ Adagiare l'apparecchio su una base adatta.

➢ Riporre l'attrezzatura come descritto a pagina 12.

Riutilizzo dell'apparecchio dopo magazzinaggio

Seguire le seguenti istruzioni se desiderate riutilizzare l'apparecchio in altro luogo:

- Assicurarsi che l'apparecchio sia perfettamente pulito all'interno.
- Assicurarsi che le connessioni siano in buone condizioni e che non vi siano perdite.
- Se necessario rilavorare le connessioni a saldare affinché siano in buone condizioni.

➢ Utilizzare l'apparecchio solo per uso appropriato e con adatte condizioni di esercizio.

Smaltimento dell'apparecchio

CAUTELA

Possono essere provocati danni ambientali causati da residui di fluidi pericolosi.

- ➢ Prima di smaltire l'apparecchio assicurarsi che sia pulito e libero da fluidi residui.
- ➢ Per lo smaltimento dei materiali osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

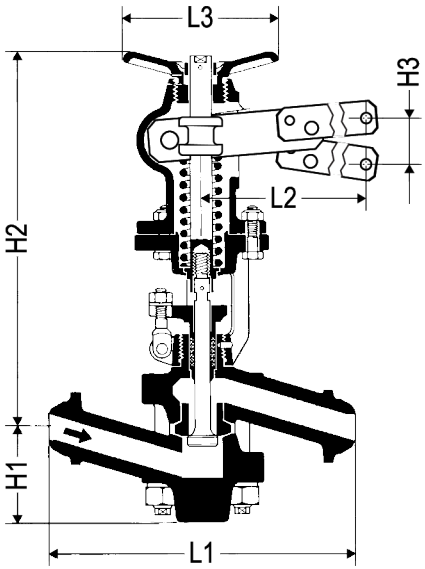
L'apparecchio è costruito con i seguenti materiali:

Componente	**EN**	**ASTM**
Corpo[1]	13CrMo4-5 (1.7335)	A182-F12
Flangia con castello	P250GH (1.0460)	A105
Sede Otturatore[1]	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI316Ti
Prigioniero[1]	21CrMoV 5-7 (1.7709)	–
Dado[1]	21CrMoV 5-7 (1.7709)	–
Anelli di tenuta	Grafite	–
Castello	EN-GJMW-350-4 (0.8035)	–
Molla	EN 10270 -1-SH	–

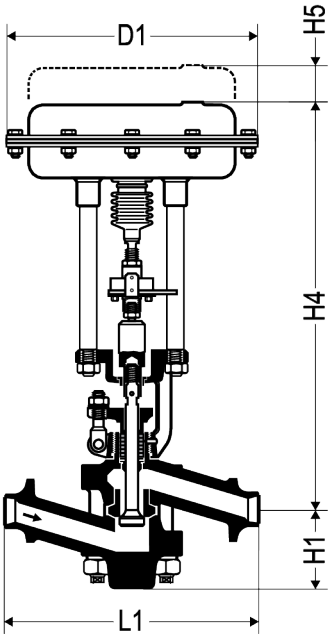
1 Parti sotto pressione

Dimensioni e pesi

PA 110



MPA 110



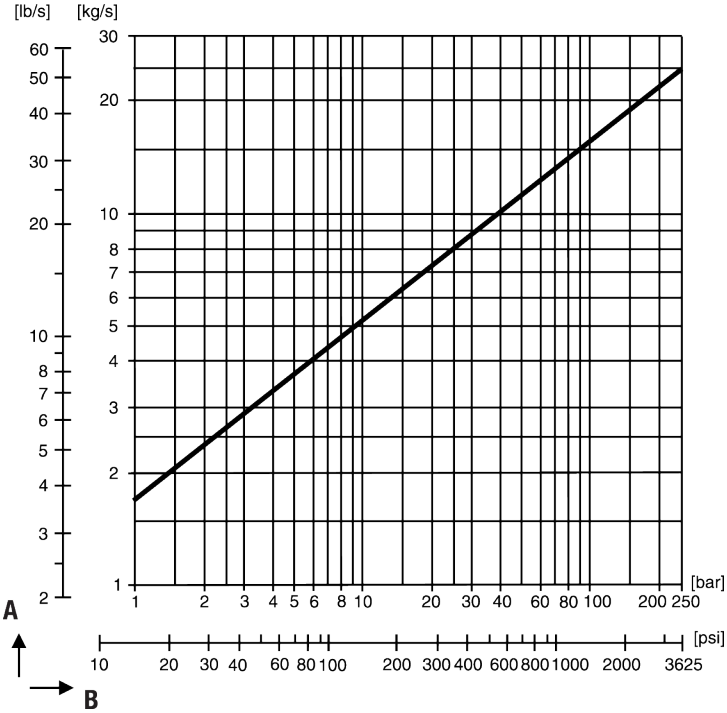
Dimensioni [mm]	N II*	N III*
D1	300	405
H1	90	
H2	370	
H3	180	
H4	520	586
H5 (spazio richiesto per la manutenzione)	40	
L1	Vedere la tabella successiva	
L2	645	
L3	150	

* Attuatore a membrana

Tipo di raccordo	Misura L1 [mm]	Peso, ca. [kg]		
		PA 110	MPA 110/NII	MPA 110/NIII
Flangia PN 63/100/160, DN25	390	29	49	74
Flangia PN 250, DN25	410	30	50	75
Flangia Classe 400/600, DN25	410	29	49	74
Flangia Classe 900/1500, DN25	440	30	50	75
Estremità a saldare, EN o ASME DN25	300	23	43	68
Estremità a saldare tubo speciale, DN25	400	24	44	69
Raccordo a saldare	280	29	49	74

Portata

Il diagramma mostra la portata massima dell'acqua calda. La pressione differenziale è influenzata dalla portata. La pressione differenziale è data dalla pressione a monte meno la pressione a valle dell'apparecchio.



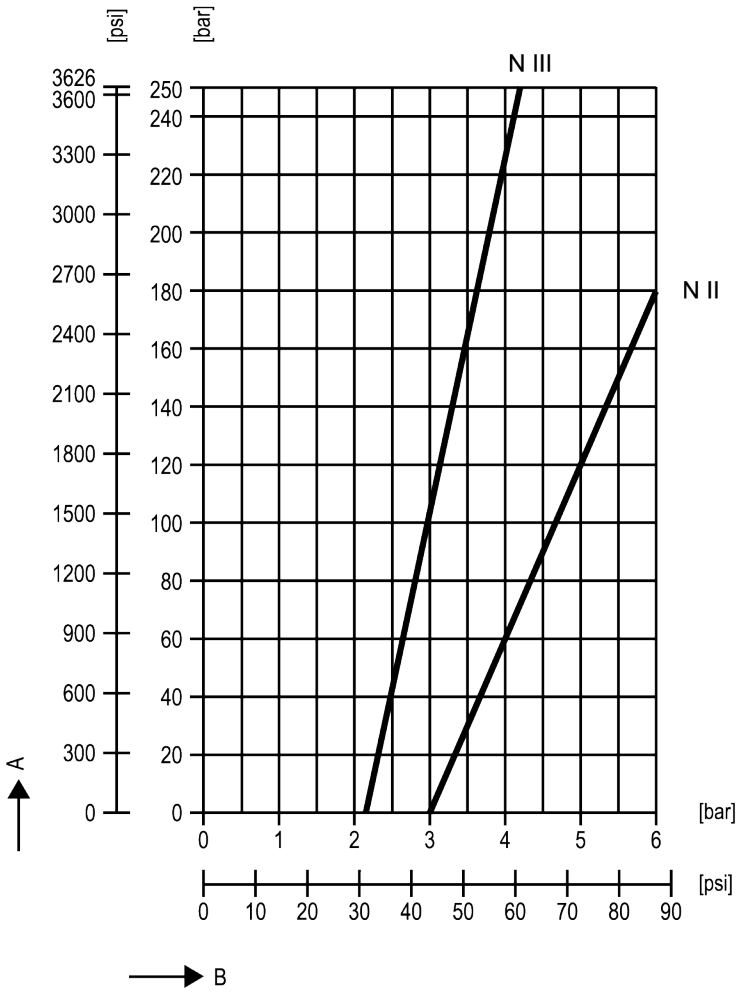
A Portata

B Pressione differenziale

Pressione di azionamento per MPA 110

L'agente di comando per l'azionamento a membrana è l'aria compressa. La pressione di comando non deve superare massimo 6 bar.

➢ Determinare la pressione di comando minima in funzione della pressione differenziale e dell'azionamento dal diagramma seguente.



A	Pressione differenziale
B	Pressione di comando
N II	Azionamento per pressione differenziale fino a 160 bar/2320 psi
N III	Azionamento per pressione differenziale oltre 160 bar/2320 psi

Rating Pressione/Temperatura

PA 110, MPA 110

Tipo di raccordo	**Flangia PN 160 e estremità a saldare EN (per tubo 33,7 × ≥ 2,6)**				
Pressione[1] p [barg]	160	160	160	160	144
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300	400
Pressione massima alla temperatura di ebollizione [bar/°C]	154/344				

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di EN 1092-1

Tipo di raccordo	**Flangia PN 250 e estremità a saldare EN (per tubo 33,7 × ≥ 3,6)**				
Pressione[1] p [barg]	250	250	250	250	225
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300	400
Pressione massima alla temperatura di ebollizione [bar/°C]	220/374				

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di EN 1092-1

Tipo di raccordo	**Flangia CLASSE 400/600**				
Pressione[1] p [barg]	103,0	100,9	92,5	85,7	73,3
Temperatura[1] T [°C]	38	100	200	300	400
Pressione massima alla temperatura di ebollizione [bar/°C]	85/300				

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di ASME B16.34

Tipo di raccordo	**Flangia CLASSE 1500, Estremità a saldare Sched. 80 e Sched. 160, raccordi a saldare CLASSE 6000**				
Pressione[1] p [barg]	258,6	252,2	231,3	214,4	183,1
Temperatura[1] T [°C]	38	100	200	300	400
Pressione massima alla temperatura di ebollizione [bar/°C]	195/364				

1 Valori limite per la solidità dell'alloggiamento/calotta ai sensi di ASME B16.34

Dichiarazione di incorporazione

Per maggiori informazioni sulla Conformità alle normative europee riferirsi alla nostra Dichiarazione di conformità o alla Dichiarazione del costruttore.

Per scaricare la Dichiarazione di conformità o la Dichiarazione del costruttore digitare: www.gestra.com/documents oppure contattare:

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

Telefono	+49 421 3503-0
Telefax	+49 421 3503-393
E-mail	info@de.gestra.com
Web	www.gestra.com

Questa dichiarazione non avrà validità se verranno apportate modifiche all'apparecchio senza nostra autorizzazione.

L’elenco delle sedi nel mondo è disponibile su: **www.gestra.com**

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany
Telefono +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.com
819247-03/08-2026_kx_mw (808803-03) © GESTRA Bremen